

DEK-OSR-T. 6222. 229. 2024

PLAY

iliad
GROUP

Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1
02-677 Warszawa

Warszawa, 21 cze 2024

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1,
02-677 Warszawa

Urząd Miasta Łodzi

Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa

Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla LOD1034C z dnia 8 lip 2021

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla LOD1034C.

Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

91-404 Łódź, Lumumby 12, gm. Łódź, pow. Łódź

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

1) Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby.

Brak zmian.

2) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.

Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.

3) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).

Brak zmian.

4) Wielkość i rodzaj emisji.

Dane przed zmianą:

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
------	--------------	------------------------	------------------	--	--------	-------------------	---------------

1	11_GT	41,6	PEM	1765 W	0°	0-12°	900 MHz
2	12_L	41,4	PEM	4406 W	0°	0-10°	1800 MHz
3	12_L	41,4	PEM	4786 W	0°	0-10°	2100 MHz
4	13_V	41,6	PEM	3167 W	0°	0-12°	800 MHz
5	14_HN	41,4	PEM	4406 W	0°	0-10°	1800 MHz
6	14_HN	41,4	PEM	4786 W	0°	0-10°	2100 MHz
7	15_H	41,4	PEM	10122 W	0°	0-7°	2600 MHz
8	21_GTV	48,5	PEM	3545 W	85°	0-10°	800 MHz
9	21_GTV	48,5	PEM	3951 W	85°	0-10°	900 MHz
10	22_HL	48,3	PEM	5297 W	85°	2-9°	1800 MHz
11	22_HL	48,3	PEM	6310 W	85°	2-9°	2100 MHz
12	22_HL	48,3	PEM	7315 W	85°	2-9°	2600 MHz
13	23_HN	48,3	PEM	5297 W	85°	2-9°	1800 MHz
14	23_HN	48,3	PEM	6310 W	85°	2-9°	2100 MHz
15	23_HN	48,3	PEM	7315 W	85°	2-9°	2600 MHz
16	31_TV	48,5	PEM	3545 W	150°	0-10°	800 MHz
17	31_TV	48,5	PEM	3951 W	150°	0-10°	900 MHz
18	32_HL	48,3	PEM	5297 W	150°	2-8°	1800 MHz
19	32_HL	48,3	PEM	6310 W	150°	2-8°	2100 MHz
20	32_HL	48,3	PEM	7315 W	150°	2-8°	2600 MHz
21	33_HN	48,3	PEM	5297 W	150°	2-8°	1800 MHz
22	33_HN	48,3	PEM	6310 W	150°	2-8°	2100 MHz
23	33_HN	48,3	PEM	7315 W	150°	2-8°	2600 MHz
24	41_GTV	48,5	PEM	3545 W	230°	0-10°	800 MHz
25	41_GTV	48,5	PEM	3951 W	230°	0-10°	900 MHz
26	42_HL	48,3	PEM	5297 W	230°	2-9°	1800 MHz
27	42_HL	48,3	PEM	6310 W	230°	2-9°	2100 MHz
28	42_HL	48,3	PEM	7315 W	230°	2-9°	2600 MHz
29	43_HN	48,3	PEM	5297 W	230°	2-9°	1800 MHz
30	43_HN	48,3	PEM	6310 W	230°	2-9°	2100 MHz
31	43_HN	48,3	PEM	7315 W	230°	2-9°	2600 MHz
32	51_TV	48,5	PEM	3545 W	285°	0-10°	800 MHz
33	51_TV	48,5	PEM	3951 W	285°	0-10°	900 MHz
34	52_HL	48,3	PEM	5297 W	285°	2-9°	1800 MHz
35	52_HL	48,3	PEM	6310 W	285°	2-9°	2100 MHz
36	52_HL	48,3	PEM	7315 W	285°	2-9°	2600 MHz
37	53_HN	48,3	PEM	5546 W	285°	2-9°	1800 MHz
38	53_HN	48,3	PEM	6310 W	285°	2-9°	2100 MHz
39	53_HN	48,3	PEM	7315 W	285°	2-9°	2600 MHz
40	RL1	49	PEM	1413 W	237°		80 GHz

Dane po zmianie:

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
1	11_Y	42,2	PEM	3223 W	0°	-2-13°	3500 MHz
2	12_GHLNT	41,4	PEM	1685 W	0°	0-10°	900 MHz
3	12_GHLNT	41,4	PEM	8222 W	0°	0-10°	1800 MHz
4	12_GHLNT	41,4	PEM	8730 W	0°	0-10°	2100 MHz

5	13_HV	41,4	PEM	3167 W	0°	0-10°	800 MHz
6	13_HV	41,4	PEM	10122 W	0°	0-10°	2600 MHz
7	21_GTV	48,5	PEM	7263 W	85°	0,5-10°	800 MHz
8	21_GTV	48,5	PEM	4038 W	85°	0,5-10°	900 MHz
9	22_HL	48,3	PEM	5358 W	85°	2-10°	1800 MHz
10	22_HL	48,3	PEM	6364 W	85°	2-10°	2100 MHz
11	22_HL	48,3	PEM	7343 W	85°	2-10°	2600 MHz
12	23_HN	48,3	PEM	5358 W	85°	2-10°	1800 MHz
13	23_HN	48,3	PEM	6364 W	85°	2-10°	2100 MHz
14	23_HN	48,3	PEM	7343 W	85°	2-10°	2600 MHz
15	31_TV	48,5	PEM	7263 W	150°	0,5-10°	800 MHz
16	31_TV	48,5	PEM	4038 W	150°	0,5-10°	900 MHz
17	31_Y	49,3	PEM	14738 W	120°	-2-13°	3500 MHz
18	32_HL	48,3	PEM	5358 W	150°	2-10°	1800 MHz
19	32_HL	48,3	PEM	6364 W	150°	2-10°	2100 MHz
20	32_HL	48,3	PEM	7343 W	150°	2-10°	2600 MHz
21	33_HN	48,3	PEM	5358 W	150°	2-10°	1800 MHz
22	33_HN	48,3	PEM	6364 W	150°	2-10°	2100 MHz
23	33_HN	48,3	PEM	7343 W	150°	2-10°	2600 MHz
24	41_GTV	48,5	PEM	7263 W	230°	0,5-10°	800 MHz
25	41_GTV	48,5	PEM	4038 W	230°	0,5-10°	900 MHz
26	42_HL	48,3	PEM	5358 W	230°	2-10°	1800 MHz
27	42_HL	48,3	PEM	6364 W	230°	2-10°	2100 MHz
28	42_HL	48,3	PEM	7343 W	230°	2-10°	2600 MHz
29	43_HN	48,3	PEM	5358 W	230°	2-10°	1800 MHz
30	43_HN	48,3	PEM	6364 W	230°	2-10°	2100 MHz
31	43_HN	48,3	PEM	7343 W	230°	2-10°	2600 MHz
32	61_TV	48,5	PEM	7263 W	285°	0,5-10°	800 MHz
33	61_TV	48,5	PEM	4038 W	285°	0,5-10°	900 MHz
34	61_Y	49,3	PEM	14738 W	240°	-2-13°	3500 MHz
35	62_HL	48,3	PEM	5358 W	285°	2-10°	1800 MHz
36	62_HL	48,3	PEM	6364 W	285°	2-10°	2100 MHz
37	62_HL	48,3	PEM	7343 W	285°	2-10°	2600 MHz
38	63_HN	48,3	PEM	5358 W	285°	2-10°	1800 MHz
39	63_HN	48,3	PEM	6364 W	285°	2-10°	2100 MHz
40	63_HN	48,3	PEM	7343 W	285°	2-10°	2600 MHz

5) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.

Brak zmian.

6) Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

7) (uchylony)

-/-

8) Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól EM, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.

Sprawozdanie nr OSR/0018/06/2024 z dnia 17 cze 2024, Nr akredytacji PCA – AB 505.

PLAY

iliad
GROUP

Koordinator OŚ

Podpis jest prawidłowy

Dokument nadnizany przez

kom.

Data: 2024.06.27 13:13:46
CEST



Atomik
Laboratorium
Badawcze

al. K. E. N 105/78;
02-722 Warszawa;
<http://www.atomik.pl>;
e-mail: atomik@atomik.pl



AB 505

**SPRAWOZDANIE NR OSR/0018/06/2024
Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL
ELEKTROMAGNETYCZNYCH
PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

Badany obiekt: instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o.
„LOD1034C”

- Łódź, ul. Lumumby 12 -



Zleceniodawca: **P4 Sp. z o. o.**
ul. Wynalazek 1
02 – 677 Warszawa

Data pomiarów: 17.06.2024 r.

Egzemplarz nr 1

Czerwiec 2024

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW.....	3
2.1. <i>Parametry badanych źródeł</i>	4
2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów.....	6
2.3. Data i warunki środowiskowe.....	7
2.4. Opis zestawu pomiarowego.....	7
2.5. Metodyka wykonywania pomiarów.....	7
3. WYNIKI POMIARÓW.....	8
4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL.....	10
4.1. Wnioski.....	11
5. <i>OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW</i>	11
6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....	11
7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	12

1. INFORMACJE OGÓLNE

Atomik Laboratorium Badawcze przeprowadziło badanie i opracowało sprawozdanie zgodnie z procedurą odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02.

Niniejsze opracowanie dotyczy pomiarów natężenia pola elektrycznego, które zostały wykonane dla celów ochrony środowiska.

Celem badania jest sprawdzenie, czy w miejscach dostępnych dla ludzi nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego określone w przepisach oraz ewentualne wyznaczenie obszarów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych.

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez zleceniodawcę szczegółowe dane techniczne badanej instalacji oraz szczegółowe informacje dotyczące parametrów jej pracy.

2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW

Podstawą wykonania pomiarów jest zlecenie na wykonanie pomiarów natężenia pola elektrycznego, dla celów ochrony środowiska przy instalacji radiokomunikacyjnej zlokalizowanej pod adresem: Łódź, ul. Lumumby 12 (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*

Atomik Laboratorium Badawcze

- *Zleceniodawca:*

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1
02 – 677 Warszawa

- *Właściciel badanego obiektu:*

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1
02 – 677 Warszawa

- *Imię i nazwisko oraz stanowisko osoby udzielającej informacji do sprawozdania:*

Pani : – P4 Sp. z o. o.

Badanymi źródłami pola elektromagnetycznego są urządzenia nadawczo-odbiorcze instalacji radiokomunikacyjnej.

Anteny zainstalowane są na masztach posadowionych na dachu budynku, a urządzenia nadawczo - odbiorcze w ekranowanych obudowach na dachu oraz przy masztach. Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej.

2.1. Parametry badanych źródeł

Zgodnie z otrzymaną od zleceniodawcy dokumentacją dla badanego obiektu w poniższych tabelach przedstawiono maksymalne parametry pracy urządzeń nadawczo-odbiorczych instalacji radiokomunikacyjnej.

Tabela 1. Parametry anten sektorowych*

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 1					
I.	Nadajnik stacji bazowej						
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo)	2100	1800	900	2600	800	3500
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	52,04	52,04	46,02	52,04	49,03	47,20
II.	Obciążenie						
1	Typ anteny	ATR4518R6		ATR4518R6		AAU5339W	
2	Producent anteny	Huawei		Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	12_GHLNT	12_GHLNT	12_GHLNT	13_HV	13_HV	11_Y
4	Liczba anten	1		1		1	
5	azymut[°]	0					
6	Zakres kątów pochylecia [°]**	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	-2-13
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	41,40		41,40		42,20	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	18637,0		13289,0		3223,0	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne							
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 2							
I.	Nadajnik stacji bazowej								
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	2100	1800	2600	2100	1800	900	800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	46,02	49,03
II.	Obciążenie								
1	Typ anteny	80010678		80010678		80010456			
2	Producent anteny	Kathrein		Kathrein		Kathrein			
3	Nazwa anteny	22_HL	22_HL	22_HL	23_HN	23_HN	23_HN	21_GTV	21_GTV
4	Liczba anten	1		1		1			
5	azymut[°]	85							
6	Zakres kątów pochylecia [°]**	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	0,5-10	0,5-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	48,30		48,30		48,50			
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	19065,0		19065,0		11301,0			

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa	
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24	
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne	
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 3	
I. Nadajnik stacji bazowej			
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei	
2	Częstotliwość (pasmo)	3500	
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	53,80	
II. Obciążenie			
1	Typ anteny	AAU5339W	
2	Producent anteny	Huawei	
3	Nazwa anteny	31_Y	
4	Liczba anten	1	
5	azymut[°]	120	
6	Zakres kątów pochyleń [°]**	-2-13	
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	49,30	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	14738,0	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne							
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 4							
I. Nadajnik stacji bazowej									
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	2100	1800	2600	2100	1800	900	800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	46,02	49,03
II. Obciążenie									
1	Typ anteny	80010678		80010678		80010456			
2	Producent anteny	Kathrein		Kathrein		Kathrein			
3	Nazwa anteny	32_HL	32_HL	32_HL	33_HN	33_HN	33_HN	31_TV	31_TV
4	Liczba anten	1		1		1			
5	azymut[°]	150							
6	Zakres kątów pochyleń [°]**	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	0,5-10	0,5-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	48,30		48,30		48,50			
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	19065,0		19065,0		11301,0			

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne							
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 5							
I. Nadajnik stacji bazowej									
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	2100	1800	2600	2100	1800	900	800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	46,02	49,03
II. Obciążenie									
1	Typ anteny	80010678		80010678		80010456			
2	Producent anteny	Kathrein		Kathrein		Kathrein			
3	Nazwa anteny	42_HL	42_HL	42_HL	43_HN	43_HN	43_HN	41_GTV	41_GTV
4	Liczba anten	1		1		1			
5	azymut[°]	230							
6	Zakres kątów pochyleń [°]**	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	0,5-10	0,5-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	48,30		48,30		48,50			
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	19065,0		19065,0		11301,0			

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa	
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24	
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne	
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 6	
I. Nadajnik stacji bazowej			
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei	
2	Częstotliwość (pasmo)	3500	
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	53,80	
II. Obciążenie			
1	Typ anteny	AAU5339W	
2	Producent anteny	Huawei	
3	Nazwa anteny	61_Y	
4	Liczba anten	1	
5	azymut[°]	240	
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	-2-13	
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	49,30	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	14738,0	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne							
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 7							
I. Nadajnik stacji bazowej									
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	2100	1800	2600	2100	1800	900	800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	46,02	49,03
II. Obciążenie									
1	Typ anteny	80010678		80010678		80010456			
2	Producent anteny	Kathrein		Kathrein		Kathrein			
3	Nazwa anteny	62_HL	62_HL	62_HL	63_HN	63_HN	63_HN	61_TV	61_TV
4	Liczba anten	1		1		1			
5	azymut[°]			285					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	0,5-10	0,5-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	48,30		48,30		48,50			
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	19065,0		19065,0		11301,0			

* - dane uzyskane od klienta, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników.

** - Zgodnie z informacją otrzymaną od Zleceniodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów.

Tabela 1b. Inne źródła PEM

Lp.	Typ instalacji	Pasma pracy	Czy ma potencjalny wpływ na wyniki pomiarów (T/N)
1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile / Orange, Łódź, ul. Lumumby 3	800/900/1800/2100/2600 MHz	T

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe*

Data pomiarów	Warunki środowiskowe		
17.06.2024	temperatura [°C]	wilgotność [%]	opady
Godz. (początek) 13:20	25,0	38,0	brak
Godz. (koniec) 15:00	27,0	35,0	

* - warunki środowiskowe występujące podczas wykonywania pomiarów zgodnie ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego

2.4. Opis zestawu pomiarowego

Pomiary wykonano za pomocą miernika pól elektromagnetycznych NBM-520 firmy Narda Safety Test Solutions z zastosowaniem sond, których parametry techniczne podano w tabeli 3.

Tabela 3. Parametry sondy pomiarowej

Typ sondy pomiarowej	EF 0392	EF 6091
Zakres pomiaru natężenia pola elektrycznego / magnetycznego	0,5 – 1000 [V/m]	0,5 – 400 [V/m]
Zakres pomiaru częstotliwości	0,1 – 4000 [MHz]	0,08 – 90 [GHz]

Zestaw pomiarowy jest wzorcowany przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej, które posiada akredytację PCA nr AP 078.

Wzorcowanie zostało poświadczane świadectwem wzorcowania nr LWiMP/W/300/22.

Zestaw pomiarowy został poddany sprawdzeniu zgodnie z instrukcją IT-6.4/03 „Sprawdzenie miernika pól elektromagnetycznych”.

Wyposażenie pomocnicze:

	Producent:	Model:	Sprawdzenie:
Termohigrometr:	AZ	AZ-8703	Zgodnie z instrukcją wewnętrzną IT-6.4/02
Dalmierz:	Leica	Disto A8	Zgodnie z instrukcją wewnętrzną IT-6.4/01
GPS:	Trimble	Pro XT	Zgodnie z wewnętrznymi wytycznymi laboratorium

2.5. Metodyka wykonywania pomiarów

Metodykę badania przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).

Wynikiem pomiaru jest wartość uśredniona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).

Jako wynik uśredniania dla danego pionu, przyjęto wartość maksymalną odczytaną podczas pomiaru chwilowego od wysokości 0,3 m do 2 m nad poziomem podłoża w danym pionie pomiarowym zgodnie z pkt. 11 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

Pomiary wykonywane są zgodnie z przyjętą metodyką oraz wytycznymi zlecniodawcy i przeprowadzone w okolicy omawianej instalacji radiokomunikacyjnej. W szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach.

Na podstawie otrzymanej od zlecniodawcy dokumentacji wyznaczono główne kierunki pomiarowe zgodnie z azymutami maksymalnych zasięgów anten. Pomiary zostały wykonane w odległościach nie mniejszych niż wynikające z Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych wynikających ze specyfiki obiektu, a także wskazanych przez zlecniodawcę (jeżeli dotyczy).

Wyniki pomiarów wraz z opisem pionów pomiarowych przedstawiono w tabeli 4a i 4b.

3. WYNIKI POMIARÓW

Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej. Wyniki pomiarów przeprowadzonych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej wraz z opisem pionów/punktów pomiarowych przedstawiono w tabeli 4a i 4b.

Tabela 4a. Opis i lokalizacja pionów pomiarowych

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Współrzędne Geograficzne					
		N			E		
		o	'	"	o	'	"
1	GKP – na azymucie anten sektorowych 0°	51	46	46,0	19	29	32,8
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 0°	51	46	47,8	19	29	32,8
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 0°	51	46	50,7	19	29	32,8
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 0°	51	46	54,3	19	29	32,8
5	GKP – na azymucie anten sektorowych 0°	51	46	56,3	19	29	32,8
6	PKP – na azymucie 330° od anteny sektorowej 0°	51	46	47,7	19	29	31,1
7	PKP – na azymucie 345° od anteny sektorowej 0°	51	46	48,0	19	29	31,9
8	PKP – na azymucie 352° od anteny sektorowej 0°	51	46	48,0	19	29	32,3
9	PKP – na azymucie 8° od anteny sektorowej 0°	51	46	48,0	19	29	33,3
10	PKP – na azymucie 15° od anteny sektorowej 0°	51	46	48,0	19	29	33,7
11	PKP – na azymucie 30° od anteny sektorowej 0°	51	46	47,3	19	29	34,1
12	GKP – na azymucie anten sektorowych 85°	51	46	44,0	19	29	33,4
13	GKP – na azymucie anten sektorowych 85°	51	46	44,1	19	29	35,0
14	GKP – na azymucie anten sektorowych 85°	51	46	44,3	19	29	39,0
15	GKP – na azymucie anten sektorowych 85°	51	46	44,6	19	29	43,5
16	GKP – na azymucie anten sektorowych 85°	51	46	44,9	19	29	48,5
17	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 85°	51	46	44,9	19	29	34,4
18	GKP – na azymucie anteny sektorowej 120°	51	46	42,6	19	29	37,1
19	GKP – na azymucie anteny sektorowej 120°	51	46	41,6	19	29	39,9
20	GKP – na azymucie anteny sektorowej 120°	51	46	40,8	19	29	42,2
21	GKP – na azymucie anteny sektorowej 120°	51	46	40,1	19	29	44,2
22	PKP – na azymucie 90° od anteny sektorowej 120°	51	46	44,0	19	29	36,7
23	PKP – na azymucie 105° od anteny sektorowej 120°	51	46	43,2	19	29	38,1
24	PKP – na azymucie 112° od anteny sektorowej 120°	51	46	42,8	19	29	38,1
25	PKP – na azymucie 128° od anteny sektorowej 120°	51	46	42,6	19	29	36,1
26	PKP – na azymucie 135° od anteny sektorowej 120°	51	46	42,5	19	29	35,6
27	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	46	43,9	19	29	33,3
28	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	46	43,5	19	29	33,7
29	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	46	42,3	19	29	34,8
30	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	46	41,0	19	29	36,0
31	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	46	38,4	19	29	38,4
32	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	46	34,9	19	29	41,7
33	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 150°	51	46	42,4	19	29	33,1
34	GKP – na azymucie anten sektorowych 230°	51	46	43,9	19	29	32,2
35	GKP – na azymucie anten sektorowych 230°	51	46	43,2	19	29	31,0
36	GKP – na azymucie anten sektorowych 230°	51	46	41,5	19	29	27,7
37	GKP – na azymucie anten sektorowych 230°	51	46	39,8	19	29	24,5
38	GKP – na azymucie anten sektorowych 230°	51	46	38,2	19	29	21,3
39	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 230°	51	46	42,3	19	29	31,9
40	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	51	46	43,4	19	29	30,9
41	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	51	46	42,6	19	29	28,6

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Współrzędne Geograficzne					
		N			E		
		o	'	"	o	'	"
42	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	51	46	42,0	19	29	27,0
43	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	51	46	41,5	19	29	25,7
44	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	51	46	40,7	19	29	23,4
45	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	51	46	40,0	19	29	21,5
46	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	51	46	39,2	19	29	19,2
47	PKP – na azymucie 210° od anteny sektorowej 240°	51	46	41,5	19	29	30,2
48	PKP – na azymucie 225° od anteny sektorowej 240°	51	46	42,4	19	29	30,0
49	PKP – na azymucie 232° od anteny sektorowej 240°	51	46	42,6	19	29	29,7
50	PKP – na azymucie 248° od anteny sektorowej 240°	51	46	43,2	19	29	29,2
51	PKP – na azymucie 255° od anteny sektorowej 240°	51	46	43,4	19	29	29,1
52	PKP – na azymucie 270° od anteny sektorowej 240°	51	46	44,0	19	29	29,5
53	GKP – na azymucie anten sektorowych 285°	51	46	44,0	19	29	30,2
54	GKP – na azymucie anten sektorowych 285°	51	46	44,3	19	29	30,7
55	GKP – na azymucie anten sektorowych 285°	51	46	45,0	19	29	25,9
56	GKP – na azymucie anten sektorowych 285°	51	46	45,6	19	29	22,4
57	GKP – na azymucie anten sektorowych 285°	51	46	46,5	19	29	17,1
58	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 285°	51	46	43,6	19	29	30,3
59	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 285°	51	46	45,1	19	29	30,8

GKP – główny kierunek pomiarowy;

PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy;

DPP - dodatkowy pion pomiarowy;

Tabela 4b. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Wysokość punktu dla wartości E [m]	Wartość natężenia pola elektrycznego (E) [V/m]*	Obliczona wartość natężenia pola magnetycznego (H) [A/m]	Rozszerzona niepewność pomiaru (U) [±V/m]	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego (E+U)	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego (na podstawie E _{max})	Wartość wskaźnikowa	
					E _{max} [V/m]	H _{max} [A/m]	WM _E	WM _H
1	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
2	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
3	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
4	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
5	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
6	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
7	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
8	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
9	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
10	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
11	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
12	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
13	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
14	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
15	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
16	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
17	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
18	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
19	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
20	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
21	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
22	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
23	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
24	2,0	1,8	0,0048	1,0	2,8	0,0073	0,10	0,10
25	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
26	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
27	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
28	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
29	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
30	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
31	2,0	2,0	0,0053	1,1	3,1	0,0081	0,11	0,11
32	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
33	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
34	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
35	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
36	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
37	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
38	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
39	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
40	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
41	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
42	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
43	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
44	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

Nr pionu	Wysokość punktu dla wartości E [m]	Wartość natężenia pola elektrycznego (E) [V/m]*	Obliczona wartość natężenia pola magnetycznego (H) [A/m]	Rozszerzona niepewność pomiaru (U) [±V/m]	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego (E+U)	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego (na podstawie E _{max})	Wartość wskaźnikowa	
					E _{max} [V/m]	H _{max} [A/m]	WM _E	WM _H
45	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
46	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
47	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
48	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
49	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
50	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
51	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
52	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
53	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
54	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
55	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
56	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
57	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
58	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
59	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07

* - maksymalna wartość chwilowa;

** - wynik spoza zakresu akredytacji – wartość powyżej dolnej granicy zakresu pomiarowego miernika i poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu metody pomiarowej – do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody (zgodnie z pkt. 4.7 dokumentu PCA DAB-18);

*** - niepewność dla dolnej granicznej wartości akredytowanego zakresu pomiarowego metody;

Niepewność pomiaru pola elektromagnetycznego dla przeprowadzonego badania została określona zgodnie z instrukcją IT-7.6/01. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$.

Lokalizację pionów pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2.

4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL

Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu, odnoszą się tylko i wyłącznie do badanego obiektu, parametrów wskazanych w tabeli 1, 1a oraz warunków atmosferycznych przedstawionych w tabeli 2, przy których zostały wykonane.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448) oraz na podstawie wytycznych operatora i zidentyfikowanych źródeł pola-EM, ustalono, iż dopuszczalny poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego jaki może wystąpić w miejscach dostępnych dla ludności, określony dla przedmiotowej instalacji wynosi:

- $E = 28,0$ [V/m] – dla natężenia pola elektrycznego
- $H = 0,073$ [A/m] – dla natężenia pola magnetycznego

Po przeprowadzonej analizie uzyskanych wyników pomiarów zamieszczonych w tabeli 4b stwierdzono, iż wartości natężenia pola elektrycznego oraz magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności, gdzie zostały wykonane pomiary, przy instalacji radiokomunikacyjnej zlokalizowanej pod adresem: Łódź, ul. Lumumby 12, nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach.

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

Zgodnie z Art. 122a, ust. 1, pkt. 2 i 3, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) ponowne pomiary kontrolne wykonuje się:

- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie;
- każdorazowo w przypadku zmiany istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości skutkującej zmianami w występowaniu miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzenia – na pisemny wniosek właściciela lub zarządcy nieruchomości, na której nastąpiła ta zmiana.

4.1. Wnioski

W miejscach dostępnych dla ludności, gdzie zostały wykonane pomiary, przy instalacji radiokomunikacyjnej P4 Sp. z o. o. „LOD1034C” nie występują natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczające wartości dopuszczalne określone w przepisach.

5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

W związku z tym, iż żadna z wartości zmierzonych, przedstawionych w tabeli 4b, uzyskanych z pomiaru szerokopasmowego powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej natężenia pola elektromagnetycznego dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych oraz nie było konieczności wykonania pomiarów selektywnych.

Zgodnie z pkt. 26 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630), w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt 25 załącznika do w/w Rozporządzenia oraz w związku z tym, iż żaden ze wskaźników WM_E i WM_H , przedstawionych w tabeli 4b i obliczonych zgodnie z pkt. 25, ppkt. 1 załącznika do w/w Rozporządzenia nie przekracza wartości 1, to uznaje się dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach wykonania pomiarów, za dotrzymane.

6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2024, poz. 54).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).
- „DAB-18” Program akredytacji Laboratoriów Badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.

7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1. Lokalizacja stacji (1 str.).

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych (1 str.).

Sprawozdanie opracował:

Elektronicznie
podpisany przez

Data: 2024.06.20
10:27:17 +02'00'

20.06.2024 r.

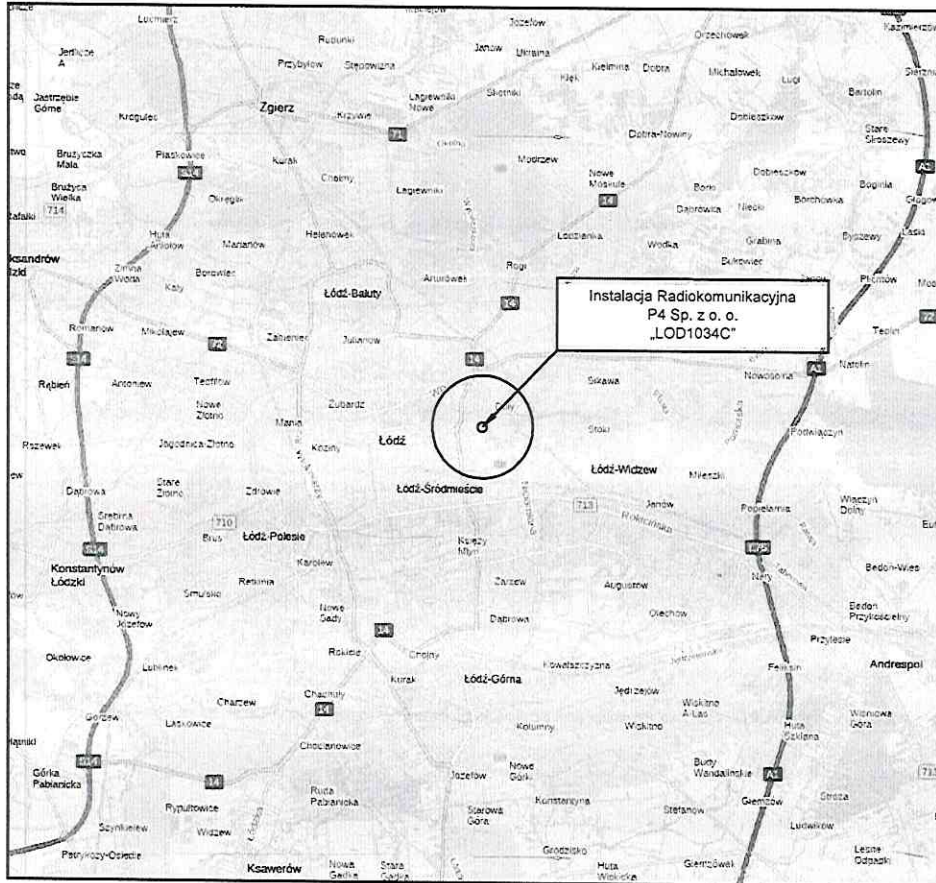
Sprawozdanie autoryzował:


Elektronicznie
podpisany przez

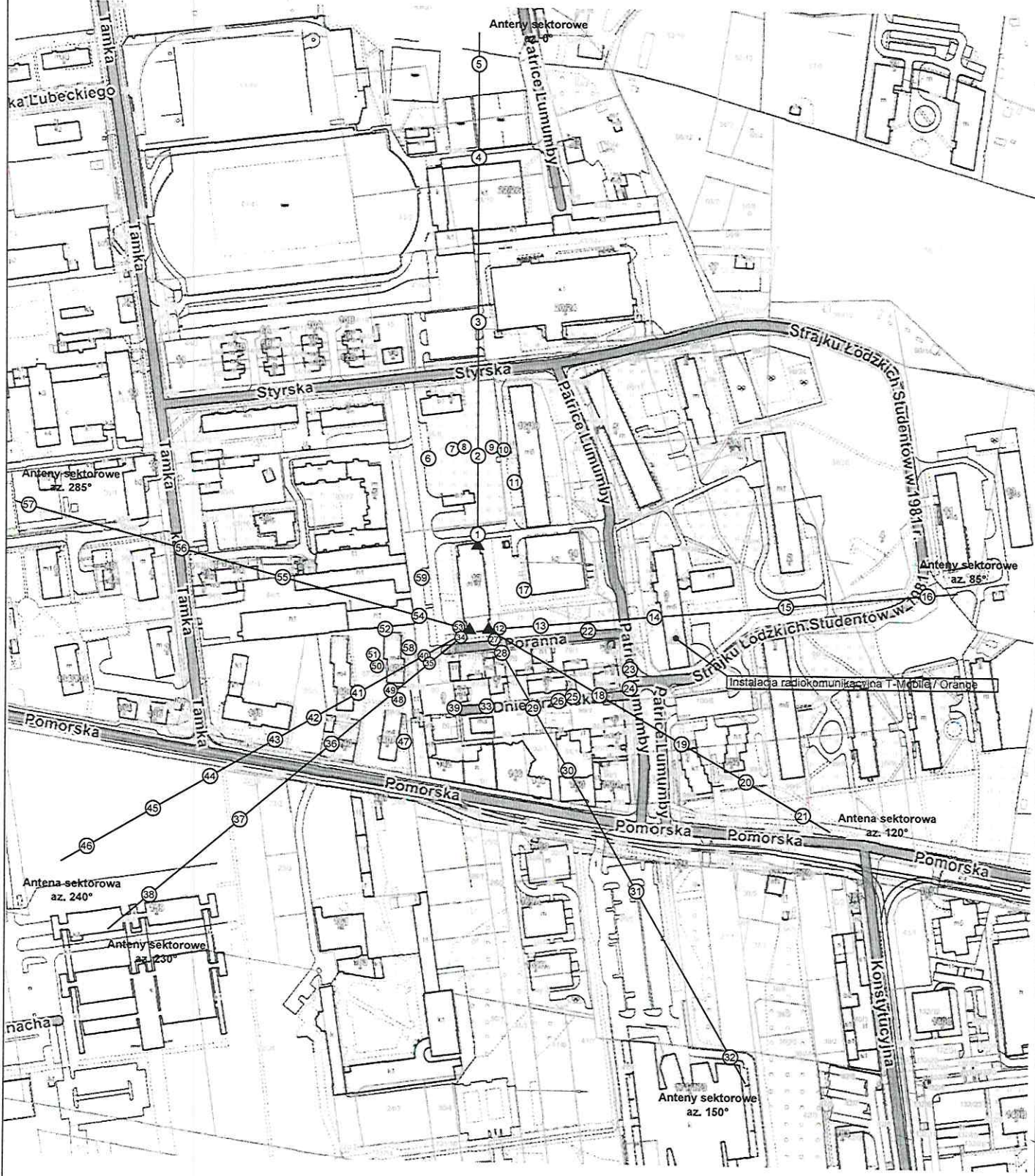
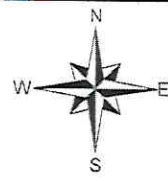
Data: 2024.06.20
10:28:18 +02'00'

20.06.2024 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA



Tytuł	Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej	Skala	_____
Nazwa obiektu	Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „LOD1034C”	Do sprawozdania nr	OSR/0018/06/2024
Wykonawca		Załącznik	1



Legenda:

- - pion pomiarowy
- ▲ - źródło PEM
- ▲ - inne źródło PEM

0 25 50 [m]
1cm = 25m
(skala 1:2500)

Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych			
Nazwa obiektu		Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „LOD1034C”	
Wykonawca		Skala	Do sprawozdania nr
Atomik LABORATORIUM MIEJASCA		1:2500	OSR/0018/06/2024
			Załącznik
			2.1